

VENTILATION EFFICACE

POUR CHALEURS TORRIDES

Tunnels ou brumisateurs ? Selon votre bâtisse, les deux systèmes donnent de bons résultats.

PAR YVES CHOINIÈRE, ingénieur et agronome

La ventilation tunnel d'un bâtiment large requiert plusieurs ventilateurs. Voici un exemple d'une étable avec ventilation mécanique trois saisons et ventilation tunnel pour l'été.

LA PLUPART DES ÉTABLES LAITIÈRES sont déjà équipées avec un système de ventilation mécanique adapté pour les trois saisons fraîches de l'année. Cependant, aussitôt que les températures extérieures excèdent les 15 °C, les systèmes ne conviennent pas pour refroidir les vaches.

Depuis quelques années, les températures estivales sont plus élevées et elles sont accompagnées de très hauts taux d'humidité relative. Les vaches en sont affectées, surtout les hautes productrices. Celles-ci consomment beaucoup plus d'aliments et doivent dissiper près de 25 % plus de chaleur que les productrices moyennes. Une étude météorologique a démontré que les hautes productrices peuvent être affectées par la chaleur pratiquement tous les jours du début juin à la fin août en Montérégie et dans Lanaudière.

PHOTOS : LES CONSULTANTS YVES CHOINIÈRE

Ventilation tunnel

Les étables attachées avec deux rangées de vaches ont une largeur variant de 11 à 13 mètres (36 à 42 pi). La ventilation transversale conventionnelle équipée avec des ventilateurs muraux et des entrées d'air latérales ne permet pas une circulation d'air adéquate au refroidissement des vaches.

Dans beaucoup d'étables, l'ajout d'un système de ventilation tunnel est une solution efficace et économique. La ventilation tunnel crée un déplacement d'air de 5 à 6 km/h dans le sens de la longueur du bâtiment (voir les diagrammes 1 et 2). De plus, le système augmente la vitesse de l'air autour des vaches et permet une distribution uniforme de l'air dans l'ensemble du bâtiment.

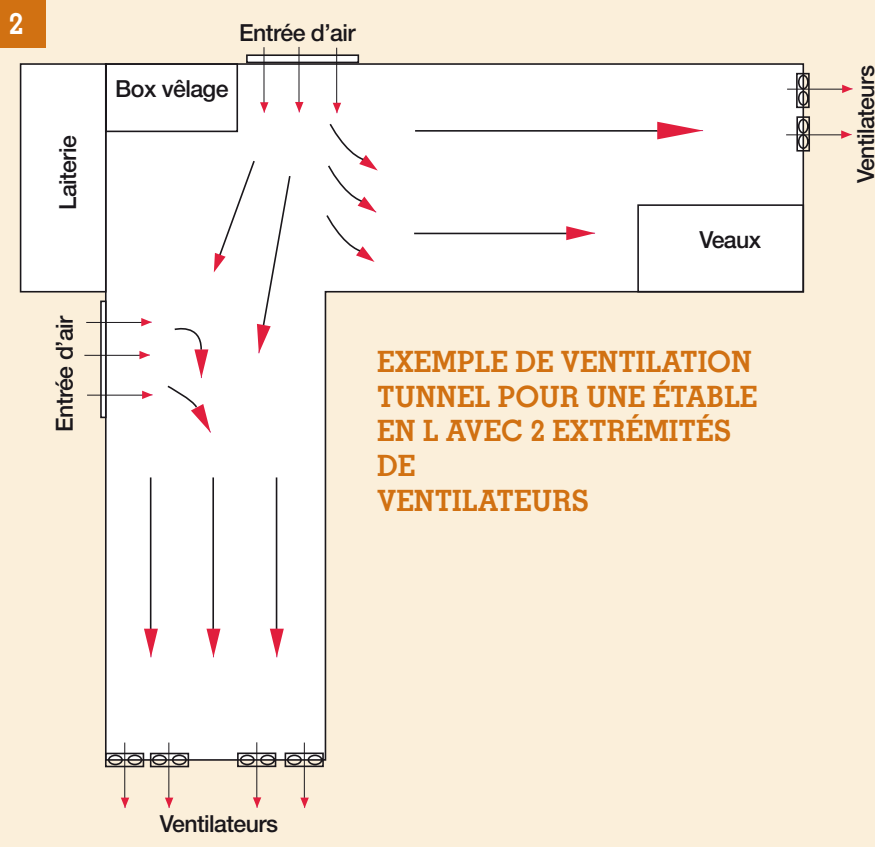
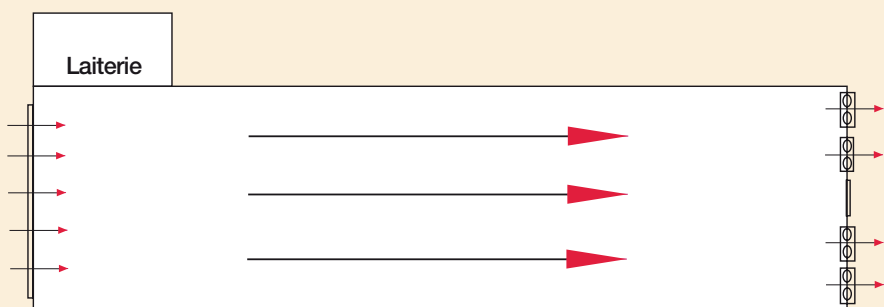
Voici les principaux



éléments à observer pour le succès d'un système de ventilation tunnel :

- 1- Installer un nombre suffisant de ventilateurs pour assurer une vitesse d'air efficace autour des vaches;
- 2- Placer les ventilateurs pour uniformiser la circulation d'air;
- 3- Définir la transition entre le système de ventilation mécanique trois saisons et le système tunnel d'été;
- 4- Déterminer les ventilateurs tunnels des étapes 1 (transition), 2 et 3 (d'été);
- 5- Automatiser le système avec des thermostats, des boîtes de relais et des activateurs d'entrée d'air : 90 % du succès de la ventilation tunnel dépend des entrées d'air;
- 6- Planifier les entrées d'air pour l'étape 1 (transition) et les étapes 2 et 3. Les entrées d'air doivent être localisées pour assurer une distribution uniforme de l'air sur la largeur du bâtiment;
- 7- Vérifier l'emplacement des parcs à veaux et à vêlages; attention aux courants d'air néfastes;
- 8- Éloigner les prises d'air des entrepôts à fumier;
- 9- Installer les ventilateurs à l'opposé des vents dominants;
- 10- Analyser les contraintes de bâtiment comme les silos, laiterie, salon de traite et résidence;
- 11- Choisir des ventilateurs à grand débit, efficaces et silencieux.

1 EXEMPLE D'UNE ÉTABLE TYPE AVEC UNE VENTILATION TUNNEL; ENTRÉES D'AIR À UNE EXTRÉMITÉ ET LES VENTILATEURS À L'AUTRE BOUT



Les étables avec ventilation naturelle trois saisons et tunnel d'été gagnent en popularité.





Les entrées d'air par les portes, fenêtres et ouvertures automatisées doivent être uniformes et très grandes.

Tout l'art de concevoir un système de ventilation tunnel efficace repose sur la conception et l'emplacement des entrées d'air pour les phases de transition et d'été.

Refroidissement avec brumisateurs

Dans certaines étables laitières très larges, on ne peut pas installer un système de ventilateur tunnel. L'utilisation de

brumisateurs d'eau peut alors être une solution pratique et économique. C'est le cas dans les étables à ventilation naturelle avec plafond cathédrale.

La brumisation peut abaisser la température ambiante de 8 à 12 °F (4,5 à 6,5 °C). En contrepartie, les taux d'humidité relative augmentent de 15 % à 20 %.

On utilise les brumisateurs d'eau depuis longtemps dans les couvoirs et les serres.

Voici les points importants à retenir pour assurer le succès du système :

- 1- Pulvériser l'eau à très haute pression;
- 2- Générer de fines gouttelettes d'eau (brume);
- 3- Éviter de mouiller les planchers et les animaux. 🚫

consultants@yveschoiniere.com